

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE**



# Wprowadzenie do tematyki bibliotek cyfrowych

Tomasz Parkoła

Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe

---

[dlibra@man.poznan.pl](mailto:dlibra@man.poznan.pl)

# Plan prezentacji

- Biblioteka cyfrowa
  - Informacje ogólne
  - Funkcje (wymagania funkcjonalne)
  - Cechy (wymagania pozafunkcjonalne)
- Warianty bibliotek cyfrowych
- System dLibra i jego użytkownicy
- Cykl życia publikacji w systemie dLibra
  - Obiekty cyfrowe w systemie dLibra
  - Organizacja biblioteki cyfrowej w systemie dLibra
  - Zasady działania podstawowych mechanizmów



# Biblioteka cyfrowa



# Biblioteka cyfrowa

„Biblioteka cyfrowa to **zarządzana kolekcja informacji** z odpowiednimi usługami, gdzie informacja jest przechowywana w postaci cyfrowej i jest **dostępna w sieci.**”

William Arms

## Zalety biblioteki cyfrowej

- Biblioteka cyfrowa „przychodzi” do użytkownika
- Komputer wykonuje wyszukiwanie zasobów
- Informacja może być współdzielona
- Łatwość aktualizacji informacji
- „Drzwi” biblioteki cyfrowej nigdy nie są zamknięte
- Możliwe nowe formy informacji

# Funkcje biblioteki cyfrowej

- Przechowywanie obiektów cyfrowych

- Treść

- Różne formaty cyfrowe (tekst, obraz, a/v, itp.)

Przechowywanie	Zarządzanie	Udostępnianie	Konservacja	Komunikacja
----------------	-------------	---------------	-------------	-------------

- Różne jakości obiektów (np. rozdzielczość)

- Metadane

- Różne schematy metadanych (MARC, DublinCore)
    - Typy wartości metadanych (np. link, tekst)

- Aktualizacje obiektu cyfrowego

# Funkcje biblioteki cyfrowej

Przechowywanie	Zarządzanie	Udostępnianie	Konserwacja	Komunikacja
----------------	-------------	---------------	-------------	-------------

- Administracja biblioteką cyfrową
  - Użytkownicy systemu
  - Konfiguracja systemu
- Zarządzanie obiektami cyfrowymi
  - Struktura biblioteki
  - Metadane obiektów
    - Schematy metadanych
    - Wartości metadanych
  - Dostęp do obiektów cyfrowych

# Funkcje biblioteki cyfrowej

Przechowywanie	Zarządzanie	Udostępnianie	Konserwacja	Komunikacja
----------------	-------------	---------------	-------------	-------------

- Udostępnianie obiektów cyfrowych
  - Duża liczba obiektów i metadanych
  - Dostęp do obiektów
    - Wyszukiwanie, przeglądanie obiektów
  - Prezentacja obiektów
    - Różne formaty, struktury, itp.
  - Prawa własności intelektualnej
  - Dodatki dla użytkowników



# Funkcje biblioteki cyfrowej

Przechowywanie	Zarządzanie	Udostępnianie	Konserwacja	Komunikacja
----------------	-------------	---------------	-------------	-------------

- Konserwacja obiektów cyfrowych
  - Konieczność migracji między różnymi postaciami cyfrowymi
    - Aktualizacja, zmiana formatu cyfrowego
  - Konieczność migracji między różnymi schematami metadanych

# Funkcje biblioteki cyfrowej

Przechowywanie	Zarządzanie	Udostępnianie	Konserwacja	Komunikacja
----------------	-------------	---------------	-------------	-------------

- Komunikacja z innymi systemami informacyjnymi
  - Wyszukiwarki internetowe
  - Biblioteki cyfrowe
  - Inne systemy informacyjne

# Cechy biblioteki cyfrowej

- Bezpieczeństwo
  - Długoterminowe przechowywanie
    - Kopie bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo

Wydajność/skalowalność

Ergonomia/efektywność

- Kontrola spójności danych

- Udostępnianie

- Kontrola dostępu do zasobów

# Cechy biblioteki cyfrowej

Bezpieczeństwo

Wydajność/skalowanoś

Ergonomia/efektywność

- Wydajność i skalowalność
  - Obsługa dużej liczby publikacji
  - Wsparcie dla rozbudowy systemu w przypadku zwiększania się
    - ilości gromadzonych zasobów
    - liczby użytkowników

# Cechy biblioteki cyfrowej

Bezpieczeństwo

Wydajność/skalowanoś

Ergonomia/efektywność

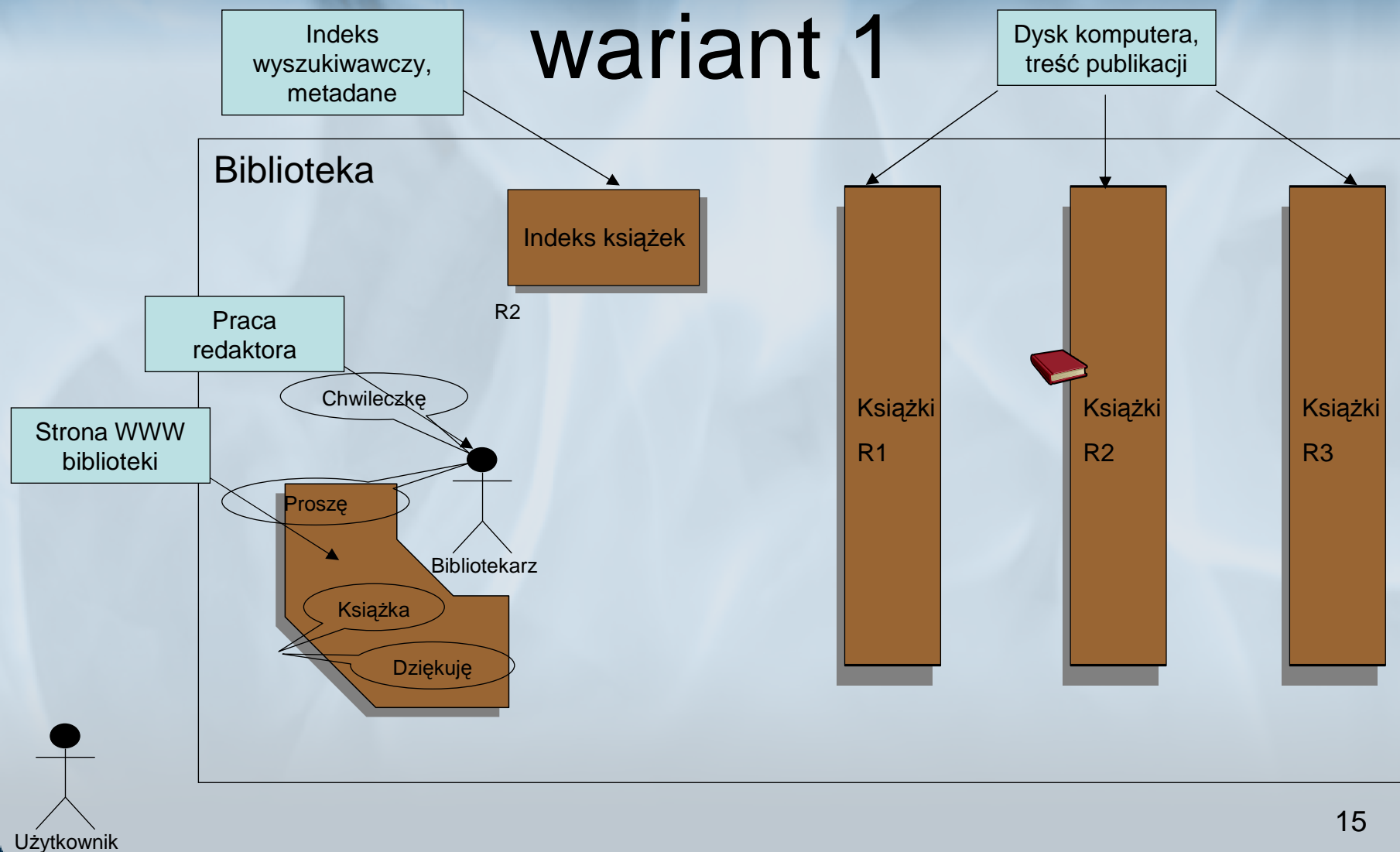
- Ergonomiczna i efektywna
  - Wygoda obsługi i zarządzania niezależnie od liczby publikacji
  - Łatwość dostępu do informacji
  - Łatwość wyszukiwania informacji

# Biblioteka cyfrowa – wariant 1

- „Strony WWW”:
  - Przechowywanie:
    - Treść: na serwerze WWW
    - Metadane: na serwerze WWW, w postaci stron HTML
  - Konserwacja
    - Ręczna – trzeba samodzielnie przetwarzać wszystkie publikacje i metadane
    - Brak kompleksowych mechanizmów zarządzania
  - Udostępnianie i prezentacja
    - Przez strony WWW
    - Brak kompleksowych mechanizmów kontroli dostępu
    - Brak zaawansowanych mechanizmów wyszukiwawczych



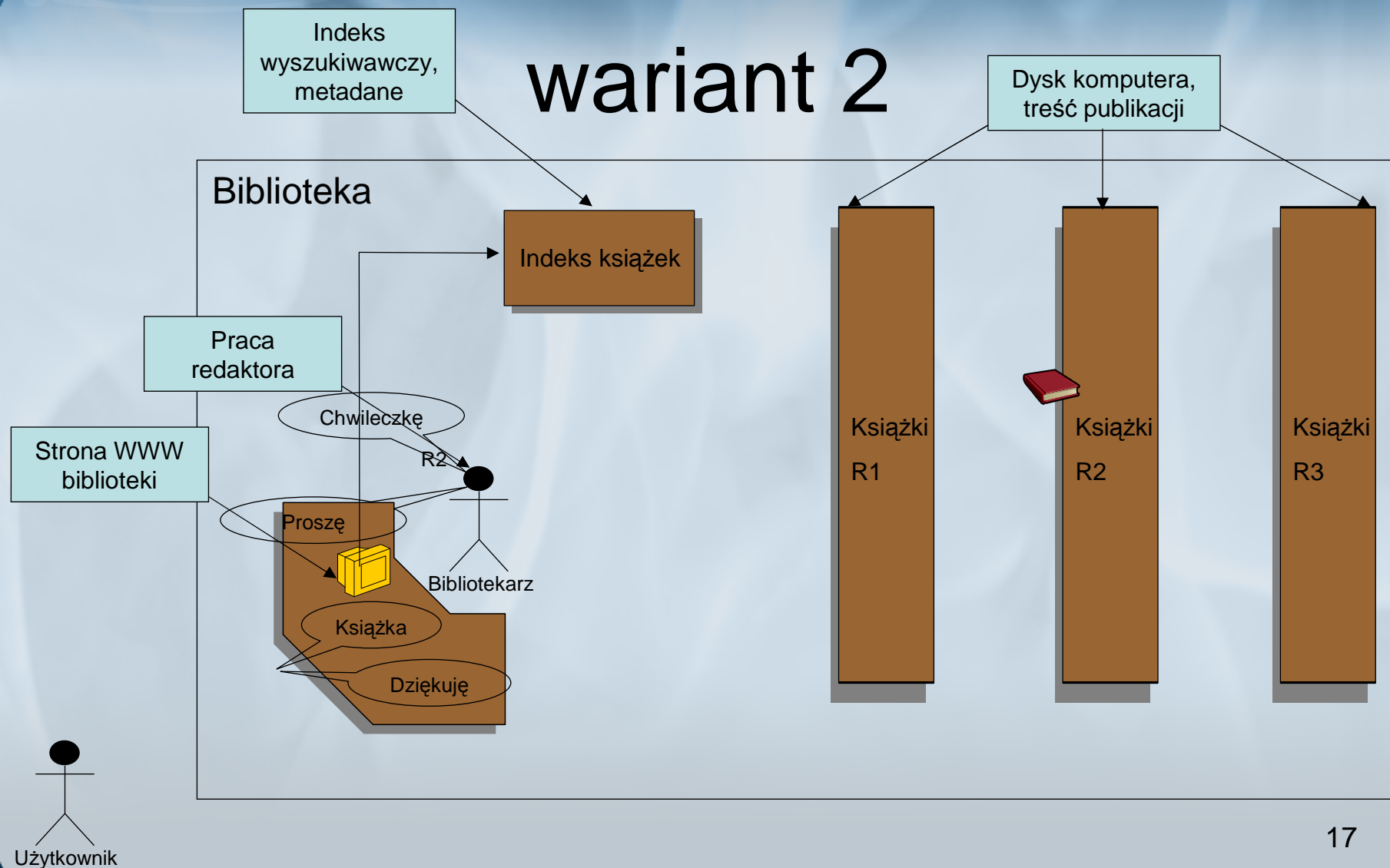
### wariant 1



# Biblioteka cyfrowa – wariant 2

- „Katalog obiektów cyfrowych”:
  - Przechowywanie:
    - Treść: na serwerze WWW
    - Metadane: w dedykowanym oprogramowaniu katalogowym
  - Konserwacja
    - Ręczna treści, automatyczna metadanych
    - Istnieją kompleksowe mechanizmy zarządzania metadanymi
  - Udostępnianie i prezentacja
    - Przez strony WWW
    - Brak kompleksowych mechanizmów kontroli dostępu do treści, dostępne dla metadanych
    - Brak zaawansowanych mechanizmów wyszukiwawczych dla treści, dostępne dla metadanych

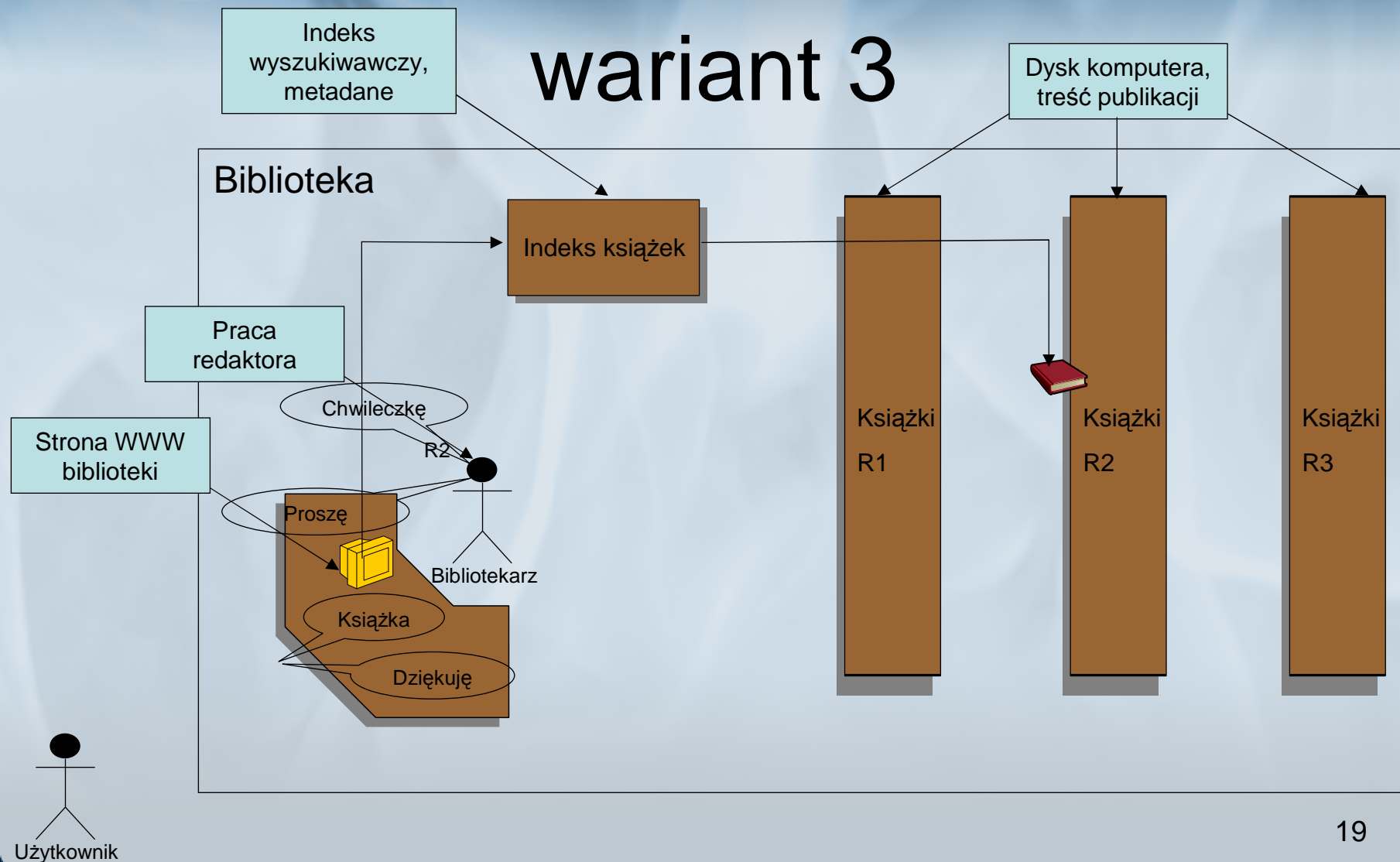
### wariant 2



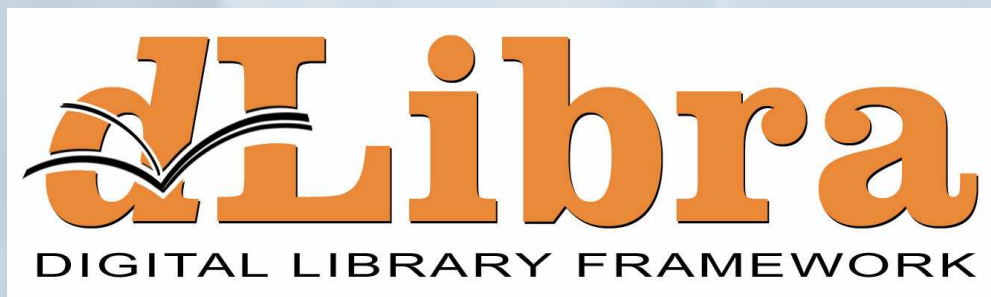
# Biblioteka cyfrowa – wariant 3

- „Biblioteka cyfrowa”:
  - Przechowywanie:
    - Treść i metadane: w dedykowanym systemie biblioteki cyfrowej
  - Konserwacja
    - W pełni automatyczna
    - Dostępne kompleksowe mechanizmy zarządzania treścią i metadanymi
  - Udostępnianie i prezentacja
    - Przez strony WWW
    - Dostępne kompleksowe mechanizmy kontroli dostępu
    - Dostępne zaawansowane mechanizmy wyszukiwania dla treści i metadanych

### wariant 3



# Biblioteka cyfrowa



oprogramowanie realizujące wariant 3



## Co to jest dLibra?

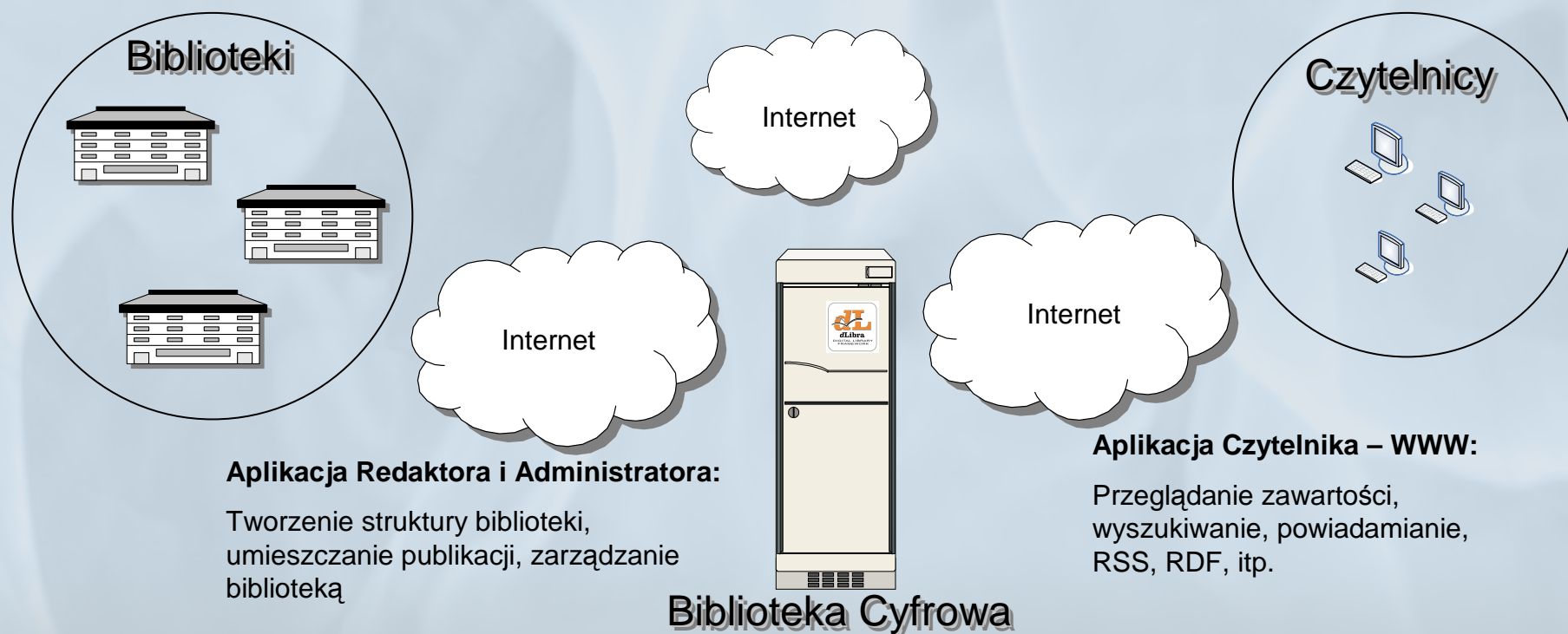
- System oferujący kompleksowe rozwiązanie na potrzeby tworzenia bibliotek cyfrowych
- Rozwijany w PCSS od 1999 roku
- Pierwsze tego typu polskie oprogramowanie
- Ścisła współpraca z bibliotekami

# Użytkownicy systemu dLibra

- Redaktor
  - Wprowadza publikacje do biblioteki cyfrowej
- Administrator
  - Zarządza biblioteką cyfrową
- Czytelnik
  - Korzysta z biblioteki cyfrowej

# Interakcja użytkowników z systemem dLibra

Inne systemy informacyjne

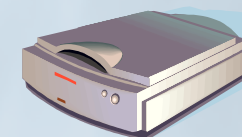


# Cykl życia publikacji elektronicznej

- Powstanie postaci cyfrowej
- Konwersja do formatu odpowiedniego dla biblioteki cyfrowej
- Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej
- Opis hasłowy
- Udostępnienie czytelnikowi
- Tworzenie kolejnych wersji publikacji

# Cykl życia publikacji elektronicznej

- Powstanie postaci cyfrowej
  - Skanowanie publikacji, skanowanie mikrofilmu
  - Publikacja w postaci cyfrowej



# Cykl życia publikacji elektronicznej

- Powstanie postaci cyfrowej
- Konwersja do formatu odpowiedniego dla biblioteki cyfrowej
- Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej
- Opis hasłowy
- Udostępnienie czytelnikowi
- Tworzenie kolejnych wersji publikacji



# Cykl życia publikacji elektronicznej

- Konwersja do formatu odpowiedniego dla biblioteki cyfrowej
  - Format zależy od rodzaju treści
  - Format zależy od docelowego czytelnika
  - Każdy format ma swoje wady i zalety
  - Dla publikacji tekstowych: DjVu, PDF, HTML, XML

# Cykl życia publikacji elektronicznej

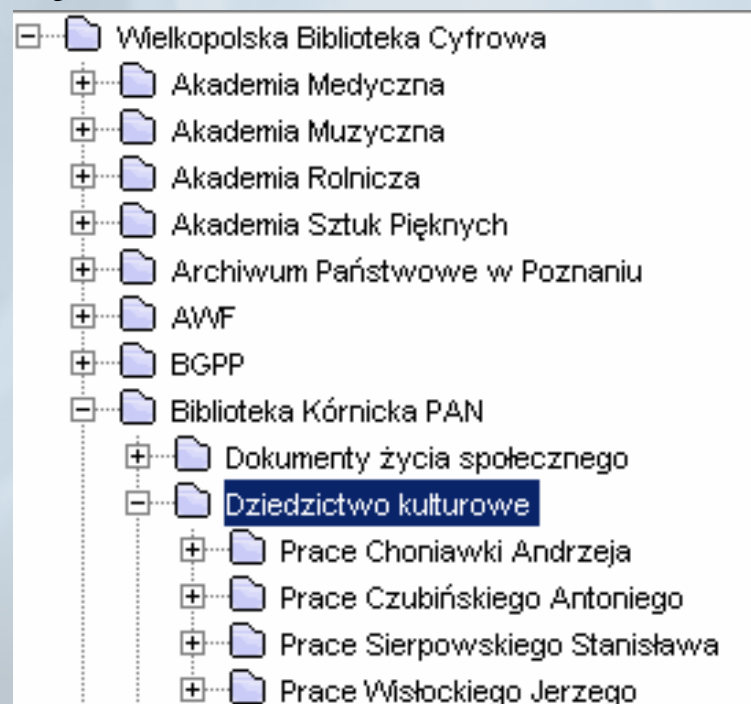
- Powstanie postaci cyfrowej
- Konwersja do formatu odpowiedniego dla biblioteki cyfrowej
- Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej
- Opis hasłowy
- Udostępnienie czytelnikowi
- Tworzenie kolejnych wersji publikacji

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

- Organizacja pracy Redaktora
  - Katalog
    - Główna jednostka organizacyjna
    - Może zawierać dowolną liczbę innych katalogów lub publikacji
    - W WBC dla celów porządkowych każda biblioteka ma własny, zabezpieczony katalog

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

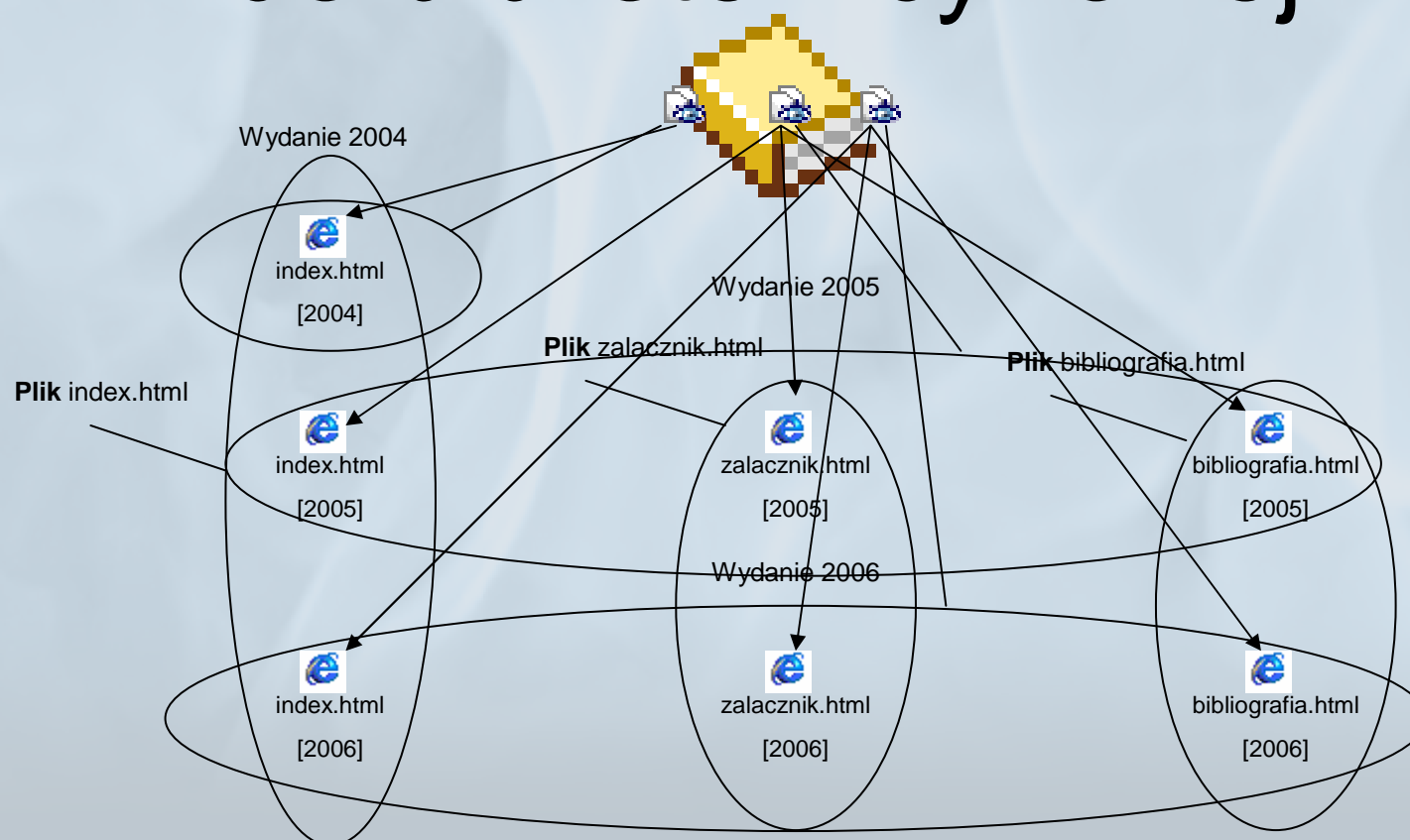
Katalogi - przykład:



# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

- Publikacja na dysku komputera
  - Pliki – treść
- Publikacja w systemie dLibra
  - Reprezentuje pojedynczą pozycję (książka, gazeta, mapa, film, itp.)
  - Redaktor przyznaje innym użytkownikom prawa do publikacji
  - Posiada treść – pliki publikacji
  - Posiada opis bibliograficzny – metadane
  - Składa się z wydań – „wersje” publikacji
  - Inne informacje (np. kolekcja tematyczna, informacje WWW)

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej





# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

- Wersja pliku
  - Treść wydania
- Plik
  - Grupuje wersje tego samego pliku
- Wydanie
  - Składa się z plików w określonych wersjach

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

- Wydanie
  - Składa się z plików w określonych wersjach
  - Może być opublikowane bądź nie opublikowane
  - W WBC większość publikacji ma tylko jedno wydanie (specyfika gromadzonych zasobów)
  - Można podmieniać treść pojedynczych plików
  - Można usuwać niepotrzebne pliki, wersje plików, wydania

# Publikowanie czasowe wydania

- Automatyczne zablokowanie dostępu do publikacji po określonym czasie
- Ułatwia przestrzeganie umów z właścicielami praw do publikacji
- Określenie momentu zablokowania możliwe z dokładnością do jednego dnia

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

- Publikacja grupowa
  - Służy do łączenia powiązanych ze sobą publikacji (np. gazety, publikacje wielotomowe)
  - Może zawierać inne publikacje (w tym grupowe)
  - Ma strukturę drzewiastą, widoczną dla czytelnika
  - Nie posiada treści
  - Posiada opis bibliograficzny

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

Publikacja grupowa – przykład:

– Dziennik Poznański (opis)

- 1924 (opis)
  - Styczeń (opis)
    - » Nr 1 (treść i opis)
    - » Nr 2 (treść i opis)
  - Luty (treść i opis)
- 1925 (opis)
- 1926 (opis)

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

Publikacja grupowa – przykład:

- Biblia (opis)
  - Wydanie A (treść PDF i opis)
  - Wydanie B (opis)
    - Stary Testament (treść PDF i opis)
    - Nowy Testament (treść PDF i opis)
  - Wydanie C (treść HTML i opis)



# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

Publikacja grupowa – przykład:

Struktura publikacji:	<b>Kurier Poznański</b>
▶	1906
▶	1908
▶	1909
▶	01 styczeń
▶	02 luty
>	Kurier Poznański 1909.02.02 R.4 nr 26
>	Kurier Poznański 1909.02.04 R.4 nr 27
>	Kurier Poznański 1909.02.05 R.4 nr 28
>	Kurier Poznański 1909.02.06 R.4 nr 29
>	Kurier Poznański 1909.02.07 R.4 nr 30
>	Kurier Poznański 1909.02.09 R.4 nr 31
>	Kurier Poznański 1909.02.10 R.4 nr 32
>	Kurier Poznański 1909.02.11 R.4 nr 33
>	Kurier Poznański 1909.02.12 R.4 nr 34
▶	03 marzec
▶	04 kwiecień
>	05 maj
▶	1918
▶	1919
▶	1929
▶	1930

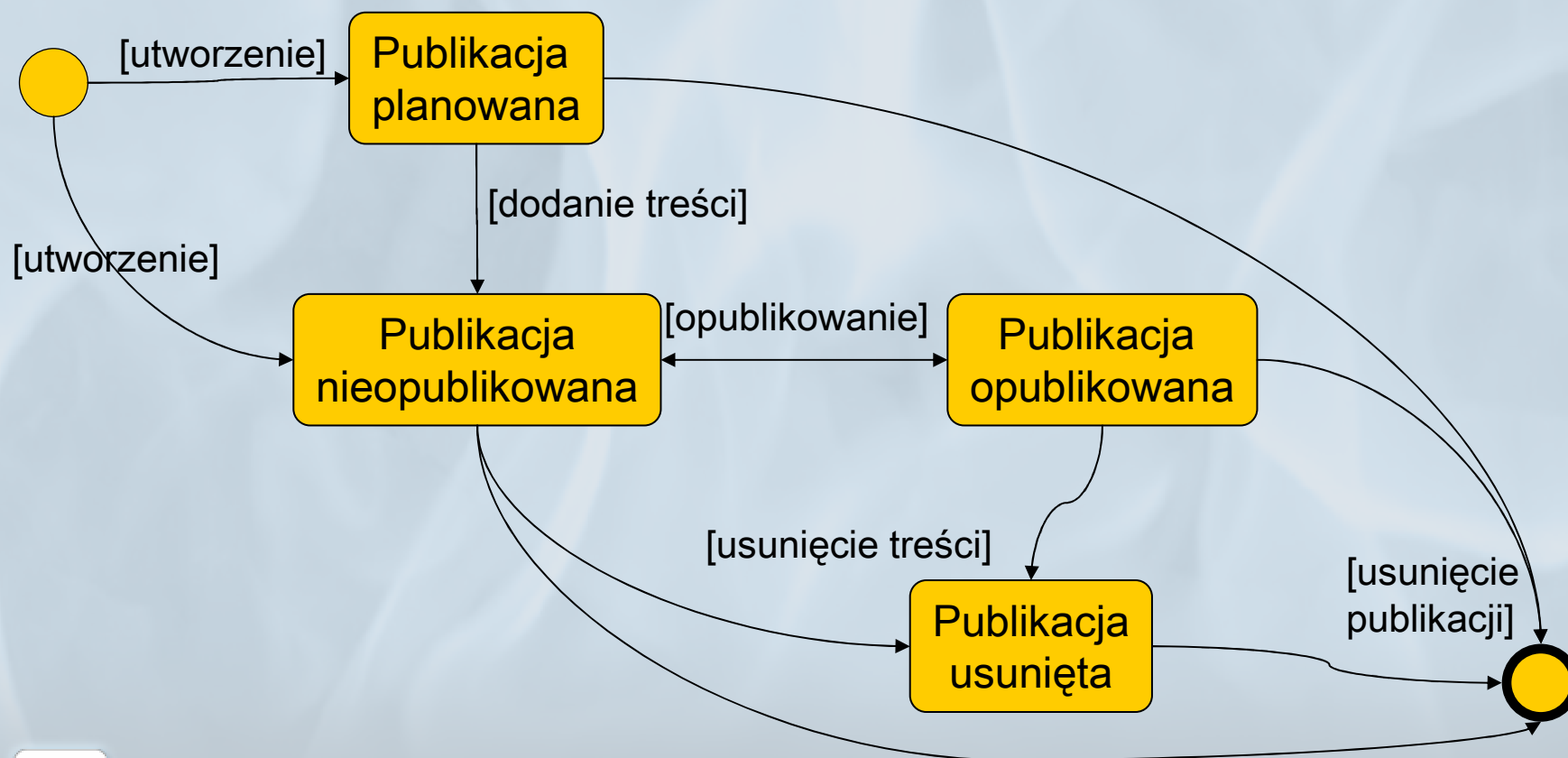
## Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

- Publikacje planowane
  - Przedstawiają plany digitalizacji
    - Ułatwiają współpracę między bibliotekami
    - Informacja dla czytelników
  - Posiadają opis bibliograficzny
  - Mogą być przypisane do kolekcji tematycznej
  - Po dodaniu treści stają się zwykłą publikacją

## Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej

- Publikacje usunięte
  - Publikacje, z których usunięto treść
  - Aby usunąć treść należy podać powód
  - Zawierają pełen opis, przypisane prawa itd.
  - Nie da się ich wyszukać ani znaleźć na liście publikacji
  - Umożliwiają zachowanie trwałości odnośników

# Cykl życia publikacji w bibliotece cyfrowej dLibra



## Kolekcje

- Struktura drzewiasta
- Tematyczny podział zebranych zasobów
- Mechanizm kolekcji zupełnie niezależny od katalogów
- Kolekcje są widoczne dla czytelnika – katalogi nie

## Kolekcje

- Publikacja może być przypisana do wielu kolekcji
- Kolekcja może mieć przypisanych wiele publikacji
- Przynależność do kolekcji jest dziedziczona w strukturze publikacji grupowej



# Kolekcje

- Dziedziczenie przynależności do kolekcji w publikacjach grupowych
  - Dziennik Poznański (Dzienniki)
    - 1924 (*Dzienniki*)
      - 22.12.1924 r. (*Dzienniki*)
        - » DP (*Dzienniki*)
        - » Dodatek z kołędami (*Dzienniki*, Muzykalia)
    - 1925 (*Dzienniki*)

# Kolekcje

- Wystawy
  - Specjalna kolekcja
  - Nie jest umieszczona wśród innych kolekcji
  - Specjalnie wyeksponowana na WWW
  - Umożliwia udostępnianie specjalnie przygotowanych publikacji (wystaw)

# Cykl życia publikacji elektronicznej

- Powstanie postaci cyfrowej
- Konwersja do formatu odpowiedniego dla biblioteki cyfrowej
- Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej
- Opis hasłowy
- Udostępnienie czytelnikowi
- Tworzenie kolejnych wersji publikacji

## Opis hasłowy - metadane

- Każde wydanie, publikacja planowana, publikacja grupowa, katalog mogą zostać opisane przy użyciu dowolnej liczby atrybutów (tytuł, autor, etc.)
- Każdy atrybut może mieć wiele wartości
- Atrybuty mogą posiadać podatrybuty na wielu poziomach
- Każdy element może być opisany w wielu językach

## Opis hasłowy - metadane

- Administrator biblioteki zarządza używanym zestawem atrybutów
- Predefiniowany zestaw atrybutów zgodny ze standardem DublinCore Metadata Element Set (DCMES) wersja 1.1
  - Wersja oryginalna
    - Ostatnio zmieniono 2004-12-20
    - <http://dublincore.org/documents/dces/>
  - Wersja polska:
    - Tłumaczono 2000-10-28 na podstawie oryginału z 1999-07-02
    - <http://ebib.oss.wroc.pl/standard/dc.html>

# DCMES wersja 1.1

- **Tytuł**
- **Autor**
- **Temat i słowa kluczowe**
- **Opis (zawartości)**
- **Wydawca**
- **Współtwórca**
- **Data wydania**
- **Typ zasobu** (charakter, rodzaj treści)
- **Format**
- **Identyfikator zasobu**
- **Źródło**
- **Język**
- **Powiązania**
- **Zakres**
- **Prawa**



# Opis hasłowy - metadane

- Przykładowa struktura atrybutów
  - Dublin Core
    - Tytuł
      - Tytuł właściwy
      - Podtytuł
    - Autor
    - ...
    - Identyfikator zasobu
      - DOI
      - ISBN
      - ISSN
      - ISAN
    - Źródło
    - ...

## Opis hasłowy - metadane

- Opis może być tworzony automatycznie
  - Tworzony na podstawie informacji w systemie (np. format zasobu)
  - Importowany z zewnętrznych systemów
    - XML (RDF, MASTER\*)
    - MARC
    - BibTex\*
  - Dziedziczony/kopiowany z elementów nadrzędnych

## Opis hasłowy - metadane

- Dziedziczenie elementów opisu w publikacjach grupowych
  - Dziennik Poznański (DP, Poznań)
    - 1924 (*DP, Poznań, 1924*)
      - Styczeń (*DP, Poznań, 1924, styczeń*)
        - » Nr 1 (*DP, Poznań, 1924, styczeń, ...*)
        - » Nr 2 (*DP, Poznań, 1924, styczeń, ...*)
      - Luty (*DP, Poznań, 1924, luty*)
    - 1925 (*DP, Poznań, 1925*)
    - 1926 (*DP, Poznań, 1926*)

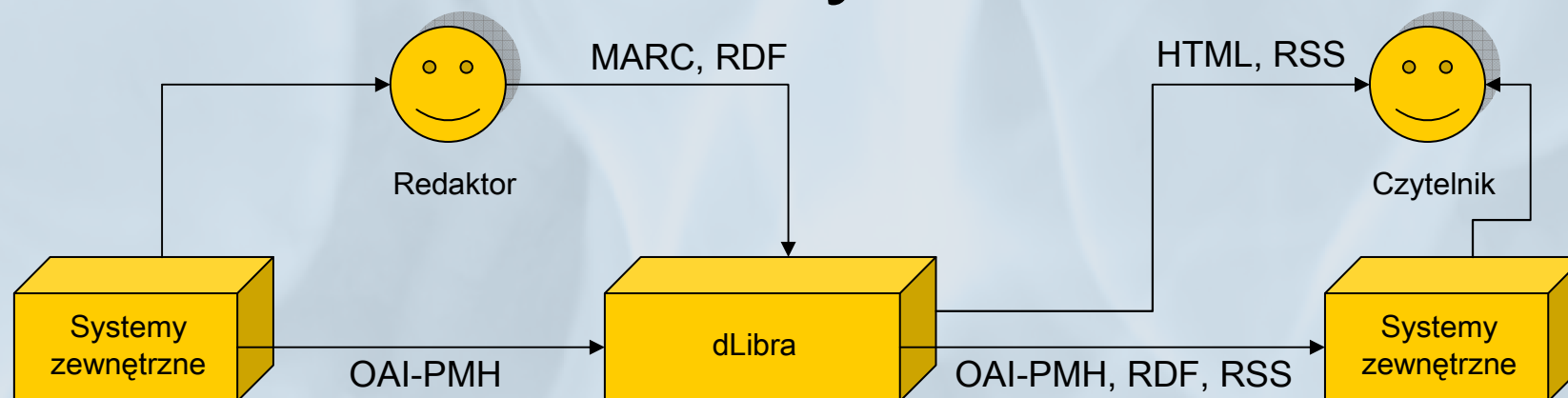
## Opis hasłowy - metadane

- Słowniki wartości atrybutów
  - Każdy atrybut ma słownik występujących w systemie wartości
  - Słownik zawiera mechanizm obsługi wyrazów bliskoznacznych
  - Zaawansowane mechanizmy zarządzania słownikiem

## Opis hasłowy

- Inne elementy opisu
  - Widoczne dla czytelnika
    - Skrócony opis wydania
    - Komentarz do wydania
    - Miniaturka wydania
  - Wewnętrzne
    - Uwagi administracyjne
    - Użytkownik, który ostatnio modyfikował element
    - Data wygaśnięcia publikowania wydania

# Metadane w systemie dLibra



## Wprowadzanie metadanych:

- Import MARC
- Import RDF (schemat DC lub dowolny inny)
- Indeksowanie repozytoriów OAI-PMH (na potrzeby wyszukiwania rozproszonego)

## Przechowywanie metadanych:

- Dowolny zdefiniowany hierarchiczny zestaw atrybutów
- Słowniki wartości atrybutów

## Prezentacja metadanych:

- Przeglądarki WWW
- Czytniki RSS
- Systemy OAI-PMH
- Wyszukiwarki
- Portale
- Schemat DC i schemat zdefiniowany w BC



# Cykl życia publikacji elektronicznej

- Powstanie postaci cyfrowej
- Konwersja do formatu odpowiedniego dla biblioteki cyfrowej
- Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej
- Opis hasłowy
- Udostępnienie czytelnikowi
- Tworzenie kolejnych wersji publikacji

# Rodzaje kont w systemie dLibra

- Czytelnik z ograniczeniem
  - Nie może modyfikować swojego profilu (brak dostępu)
- Czytelnik
  - Może modyfikować swój profil
  - Brak dostępu do aplikacji redaktora/administratora
- Administrator/redaktor
  - Ma dostęp do aplikacji redaktora/administratora
  - Ograniczony przyznanymi mu prawami

# Kontrola dostępu do treści

- Dwa etapy
  - Autentykacja – określenie tożsamości użytkownika
  - Autoryzacja – określenie uprawnień do danego zasobu dla użytkownika o określonej tożsamości

# Kontrola dostępu do treści

- Autentykacja (określenia tożsamości)
  - Na podstawie nazwy użytkownika i hasła
  - Na podstawie adresu IP
    - Dostęp bez hasła
    - Odmowa dostępu
  - Przy wykorzystaniu serwerów katalogowych LDAP
    - Dynamiczne grupy użytkowników
  - Przy wykorzystaniu usług Single Sign-On

# Kontrola dostępu do treści

- Autoryzacja (dostęp do obiektów)
  - Rozbudowany system uprawnień
    - 6 rodzajów praw administracyjnych
    - 7 rodzajów praw do katalogu
    - 3 rodzaje praw do pojedynczej publikacji
  - Dziedziczenie uprawnień z obiektów nadrzędnych i grup użytkowników
  - Uprawnienia implikowane

## Kontrola dostępu do treści

- Aby użytkownik miał dostęp do treści zasobu musi mieć prawo **przeglądania** określonego wydania
- **Użytkownicy publiczni** – domyślna grupa reprezentująca wszystkich zarejestrowanych i anonimowych czytelników



# Udostępnienie czytelnikowi

- Każdy czytelnik może posiadać konto
- Konto czytelnik zakłada samodzielnie przez stronę WWW
- Obecna funkcjonalność konta
  - Powiadamianie o nowościach w bibliotece
    - Codziennie
    - Raz na tydzień

# Udostępnienie czytelnikowi

- Zabezpieczanie treści publikacji
  - Dotyczy tylko publikacji HTML
  - Uniemożliwia kopiowanie i drukowanie
  - Czy warto zabezpieczać publikacje?

# Udostępnienie czytelnikowi

- Możliwości czytelnika
  - Przeglądanie zawartości biblioteki z podziałem na kolekcje
  - Przeszukiwanie ogólne
    - W tekście (HTML, TXT, PDF, DjVu, MS Office, Open Office, MP3, ...)
    - W opisie
      - W całym opisie
      - W poszczególnych atrybutach
    - W tekście i opisie

# Udostępnienie czytelnikowi

- Możliwości czytelnika
  - Zaawansowane konstruowanie zapytań – rozszerzalny formularz z operatorami logicznymi i listą wartości poszczególnych atrybutów
  - Przeszukiwanie przy pomocy indeksów
    - Indeks autorów
    - Indeks tytułów
    - Indeks słów kluczowych
    - ...

# Udostępnienie czytelnikowi

- Wykorzystanie słownika wartości atrybutów w celu polepszenia wyników wyszukiwania
  - Opcjonalne wykorzystanie synonimów do rozszerzania zapytań
  - Działa najlepiej przy wykorzystaniu *rozbudowanego* słownika wartości

# Wykorzystanie słownika...





# Wykorzystanie słownika...

Zapytanie  
użytkownika

Z1: budynek

Z2: Copernicus

Z3: rysunek

system

Zapytanie  
systemu

Z1: budynek

Z2: Copernicus

Z3: rysunek

indeks

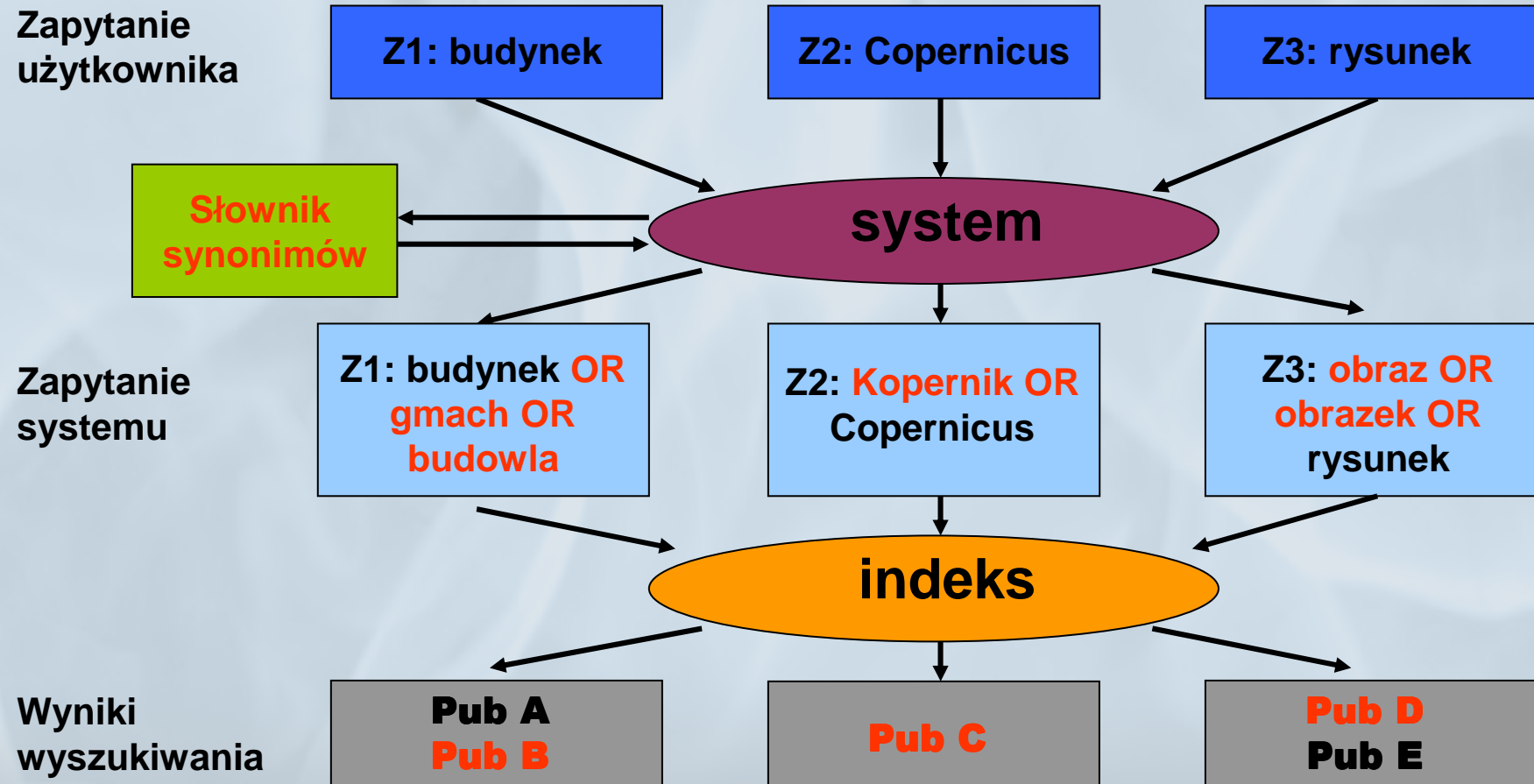
Wyniki  
wyszukiwania

**Pub A**

**Brak**

**Pub E**

# Wykorzystanie słownika...



# Wykorzystanie słownika...

- Niejednoznaczność wartości atrybutów
  - W ramach tego samego atrybutu

Słownik synonimów

*kłódka*  
zamek

*zamek*  
pałac

- W ramach różnych atrybutów

Słownik synonimów

*Lalka*  
*B. Prus*  
*„Lalka”*

*lalka*  
kukła  
marionetka

# Udostępnienie czytelnikowi

- Możliwości czytelnika
  - Przeszukiwanie przy pomocy zewnętrznych systemów
    - Czytelnik może nie wiedzieć o istnieniu biblioteki, ale poszukiwać materiałów w niej zgromadzonych
    - „Ukryte zasoby Internetu”
    - Wymaga specjalnego wsparcia ze strony biblioteki cyfrowej

# Udostępnienie czytelnikowi

- Możliwości czytelnika
  - Przeszukiwanie przy pomocy zewnętrznych systemów - przykład wg Google (z dnia 11.12.2006 r.):
    - Przykładowe biblioteki:
      - PBI – 29 243 publikacje – około 1860 wyników (**1:0,07**) – około połowy to te same strony z ogólnymi informacjami o PBI
      - WBC – 24412 publikacje – około 78 200 wyników (**1:3,2**)
      - DBC – 338 publikacje - około 7980 wyników (**1:24**)

# Udostępnienie czytelnikowi

- Możliwości czytelnika
  - Trwały punkt dostępu do zasobów
    - Treść wydania
      - <http://www.wbc.poznan.pl/Content/1234>
    - Publikacja
      - <http://www.wbc.poznan.pl/publication/123>



# Udostępnienie czytelnikowi

- Możliwości czytelnika
  - Powiadamianie o nowościach i planach publikacji (wątki RSS)
  - Wielojęzyczny interfejs
  - Rankingi publikacji oraz bibliotek i statystyki dostępu do biblioteki

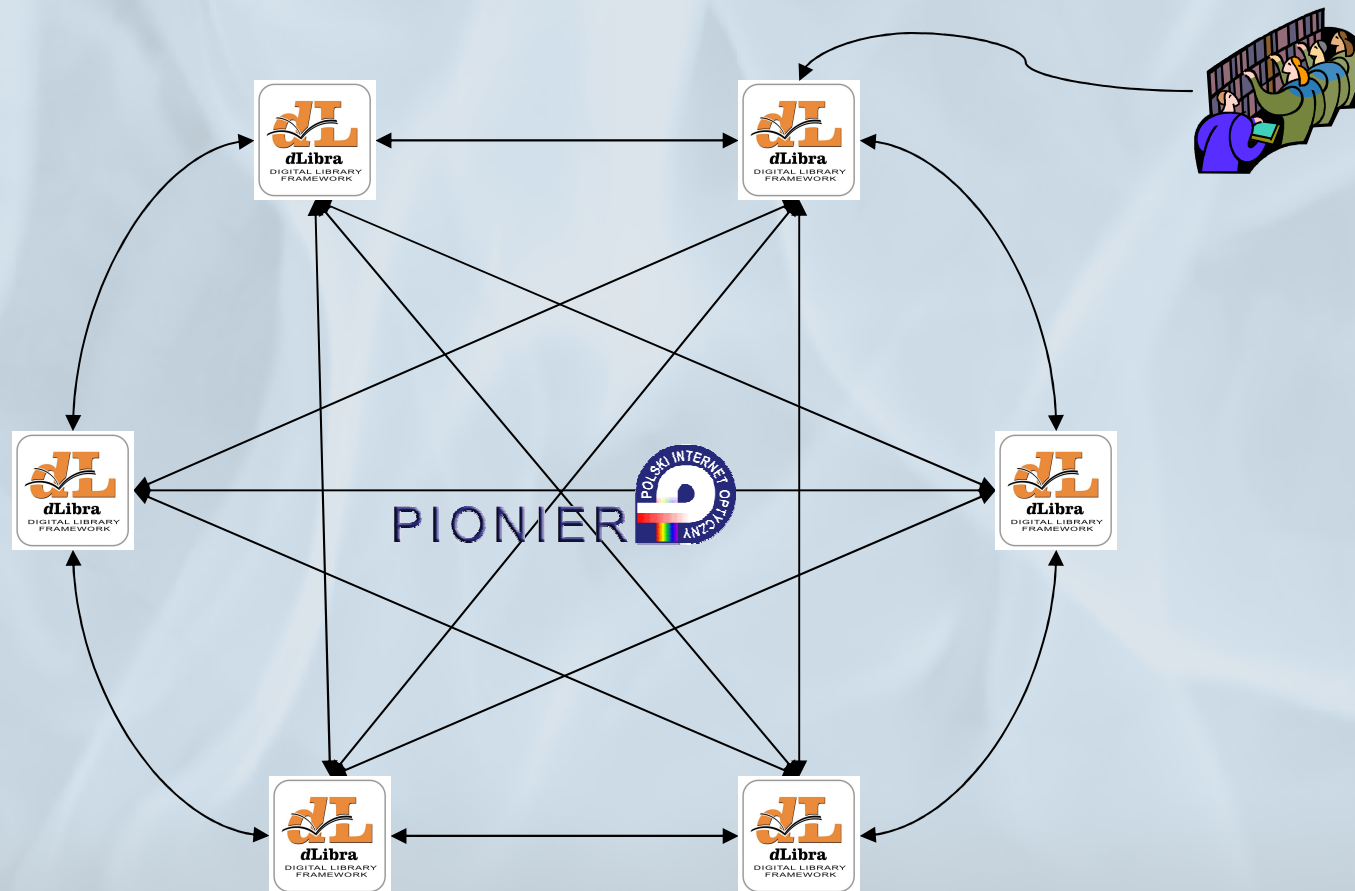
# Udostępnienie czytelnikowi

- Możliwości czytelnika
  - Lista planowanych publikacji
  - Pobieranie treści całej publikacji w postaci archiwum ZIP
  - Przeglądanie katalogu całej biblioteki bez konieczności dostępu do Internetu

## Wyszukiwanie zasobów rozproszonych w systemie dLibra

- Wyszukiwanie zasobów rozproszonych w systemie dLibra wykorzystuje podejście typu P2P
- Do wymiany metadanych wykorzystywany jest protokół OAI-PMH
  - Otwarty, popularny na świecie, nie ogranicza do określonych technologii

# Wyszukiwanie zasobów rozproszonych w systemie dLibra



# Instalacje systemu dLibra

dLibra

- ▲ 2002 (WBC)
- ▲ 2004
- ▲ 2005
- ▲ I - IX 2006
- ▲ X 2006
- ▲ 2007?



PIONIER



## Wyszukiwanie zasobów rozproszonych w systemie dLibra

- Każda biblioteka decyduje, jakie inne biblioteki indeksować – ma swoją listę „przyjaciół”
- Biblioteki są indeksowane okresowo, w sposób przyrostowy
  - Niezbędne są informacje o usuniętych publikacjach
- Proces przeszukiwania odbywa się lokalnie



## Wyszukiwanie zasobów rozproszonych w systemie dLibra

- Takie podejście:
  - pozwala zrównoważyć obciążenie poszczególnych bibliotek
  - jest możliwe przy indeksowaniu metadanych ze względu na ich niewielki rozmiar

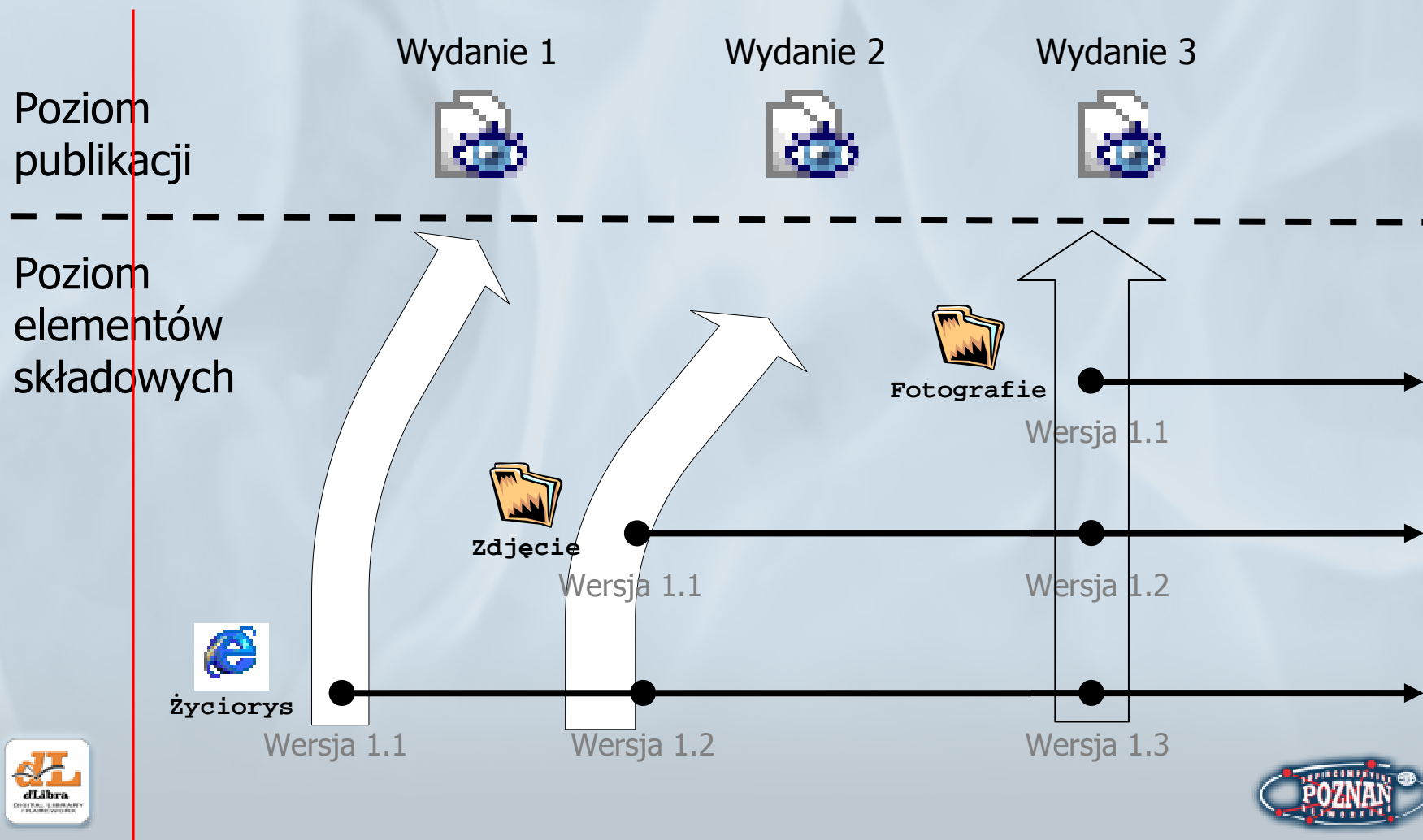
# Udostępnienie czytelnikowi

- Dynamiczne kolekcje
  - Elementy kolekcji to wyniki wyszukiwania
  - Materiały z wielu bibliotek cyfrowych
  - Stały odnośnik do dynamicznej kolekcji
  - Można subskrybować nowości w dynamicznej kolekcji poprzez RSS

# Cykl życia publikacji elektronicznej

- Powstanie postaci cyfrowej
- Konwersja do formatu odpowiedniego dla biblioteki cyfrowej
- Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej
- Opis hasłowy
- Udostępnienie czytelnikowi
- Tworzenie kolejnych wersji publikacji

# Wprowadzenie publikacji do biblioteki cyfrowej



# POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE



Dziękuję za uwagę!

---